

УДК 616.711-002-007.274:617.7-002



ПАВЛЮЧЕНКО А.К. ЛУКАШЕНКО Л.В. СИНЯЧЕНКО О.В.
Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького

АНКИЛОЗИРУЮЩИЙ СПОНДИЛОАРТРИТ И ОФТАЛЬМОПАТИИ

Резюме. Офтальмопатии при анкилозирующем спондилоартрите диагностируются у 29 % от числа обследованных больных в соотношении увеит — склерит — катаракта — кератит — глаукома — конъюнктивит как 7 : 5 : 2 : 2 : 2 : 1, причем болезни глаз определяют степень активности заболевания и темпы прогрессирования патологии опорно-двигательного аппарата, а также тяжесть артрита по индексам Ричи и Лансбури, достоверно влияют на интегральные признаки течения суставного синдрома, частоту поражения грудно-ключичных, пястно-фаланговых и локтевых сочленений, степень сужения артикулярных щелей, субхондрального склероза и остеокистоза, развитие остеоузурации и эпифизарного остеопороза, патологии кожи (увеит, кератит, глаукома, катаракта), почек (кератит, глаукома, конъюнктивит) и сердца (склерит).

Ключевые слова: анкилозирующий спондилоартрит, глаза, офтальмопатии.

Введение

По результатам выполненных эпидемиологических исследований, на долю анкилозирующего спондилоартрита (АС) приходится 3/4 от числа случаев серонегативных спондилоартритов [4], а к самым частым внесуставным (системным) проявлениям болезни относится увеит (воспаление сосудистой оболочки глаза) [1, 6, 8, 11, 13, 18], который входит в критерии диагностики заболевания [19]. Среди всех пациентов со вторичным увеитом при воспалительных ревматических заболеваниях опорно-двигательного аппарата АС составляет 1/4 случаев [12, 17]. По данным F.J. Jimenez-Balderas et al. [9], при АС увеит встречается почти в 2000 раз чаще, чем при ревматоидном артрите, распространенность которого в популяции вдвое большая.

Как считают А. Fonollosa, А. Adan [7], А. Zurutuza et al. [20], патология глаз при АС является очень актуальной и сложной проблемой, требующей для успешного решения тесного сотрудничества специалистов разного профиля. По мнению В. Nölle et al. [15], поражение органа зрения может быть первым признаком начинающегося АС, еще до суставного дебюта заболевания, поэтому возникшая офтальмия диктует необходимость совместного участия в лечебно-диагностическом процессе и окулистов, и ревматологов.

Помимо увеита, офтальмопатии у пациентов, страдающих АС, описываются в виде единичных наблюдений другой патологии глаз [10, 14]. В настоящее время не определены все варианты офтальмопатий при АС, не изучена связь их с поражением опорно-двигательного аппарата, остается неизвестной степень влияния отдельных болезней глаз на клинично-рентгенологические проявления АС и их прогностическая значимость. Эти вопросы стали целью и задачей данного исследования.

Материал и методы

Под наблюдением находились 79 больных АС (75 мужчин и 4 женщины) в возрасте от 15 до 66 лет. Квартили длительности заболевания составили 3,9/18,8 года, медиана 11,4 года. Полиартрит констатирован в 53 % наблюдений, высокая степень активности патологического процесса — в 28 %. Дугоотростчатые и межпозвоночные суставы были поражены у 94 % от числа обследованных больных, крестцово-подвздошные — у 48 %, коленные — у 44 %, плечевые — у 35 %, голеностопные — у 27 %, тазобедренные — у 25 %, лучезапястные — у 11 %, пястно-фаланговые и локтевые — соответственно у 9 %, верхнечелюстные, межфаланговые кистей и плюснефаланговые — у 6 %, межфаланговые кистей и плюснефаланговые — у 6 %, межфаланговые кистей и плюснефаланговые — у 6 %, межфаланговые кистей и плюснефаланговые — у 6 %.

межфаланговые стоп — у 5 %, грудино-ключичные — у 3 %. Поражение сердца с изменениями возбудимости миокарда, электрической проводимости, камер и клапанного аппарата обнаружены в 68 % наблюдений, почек (мезангиопролиферативный IgA- и IgM-гломерулонефрит, интерстициальный нефрит, амилоидоз) — в 33 %, легких (интерстициальный пневмонит, нарушения вентиляционной рестриктивной респираторной функции) — в 14 %, кожи — в 5 %. Индекс Ричи составил $7,00 \pm 4,22 \pm 0,47$ балла, индекс Лансбури — $37,30 \pm 28,45 \pm 3,20$ балла, индекс прогрессирования артрита — $0,60 \pm 1,56 \pm 0,18$ о.е.

Пациентам выполняли рентгенологическое (Multix-Compact-Siemens, Германия) и ультразвуковое (Envisor-Philips, Нидерланды) исследование периферических суставов, крестцово-подвздошных сочленений и позвоночника, а также двухэнергетическую рентгеновскую остеоденситометрию проксимального отдела бедренной кости (QDR-4500-Delphi-Hologic, США). Оценивали следующие рентгенологические индексы: периферический метакарпальный Барнетта — Нордина, Рохлина, дисковый и вогнутости. Кроме того, проводили электрокардиографию (аппараты «МІДАК-ЕКІТ», Украина, и Fukuda Denshi Cardimax-FX326, Япония), эхокардиографию (Acuson-Aspen-Siemens, Германия) и спирографию (Master-Scope-Jaeger, Германия).

Статистическая обработка полученных результатов исследований проведена с помощью компьютерного вариационного, корреляционного, непараметрического, одно- (ANOVA) и многофакторного (ANOVA/MANOVA) дисперсионного анализа (программы Microsoft Excel и Statistica-Stat-Soft, США). Оценивали средние значения, стандартные отклонения и ошибки, коэффициенты корреляции, критерии дисперсии, Стьюдента, Уилкоксона — Рао, Макнемара — Фишера и достоверность статистических показателей. Подсчитывали чувствительность, специфичность и значимость (Z) признака.

Результаты

Офтальмопатии диагностированы у 29 % от числа обследованных больных. Увеит на разных этапах развития заболевания имел место в 27 % случаев (двусторонний — в 52 %), в 62 % наблюдений воспаление сосудистой оболочки глаза диагностировано либо в дебюте, либо в течение первого года от начала заболевания. Легкое течение этой офтальмопатии констатировано у 43 % больных, средней тяжести — у 24 %, тяжелое — у 33 % (медиана тяжести увеита составила 1,91 балла, квартили — $1,02 \div 2,80$). В 86 % случаев диагностирован передний увеит, соответственно в 52 и 48 % отмечены острая и интермиттирующая его формы. По данным многофакторного дисперсионного анализа Уилкоксона — Рао, пол больных АС и степень активности болезни оказывают достоверное влияние на интегральные проявления увеита, а однофакторный дисперсионный и корреляционный анализ демонстрирует прямое влияние активности АС на распространенность воспаления сосудистой оболочки. Помимо увеита, в 18 % наблюдений диагностирован склерит (в соотношении диффузный и узелковый как 1 : 6, двусторонний и односторонний как 1 : 3), в 9 % — катаракта (кортикальная и субкапсулярная как 1 : 4), в 8 — кератит, в 6 — глаукома, в 4 % — конъюнктивит.

С темпами прогрессирования АС и с поражением отдельных суставов тесно связаны увеит, кератит, глаукома и катаракта, а на выраженность патологии глаз влияют степень активности заболевания, наличие тендовагинитов, энтезопатий, тяжелое течение спондилопатии, наличие системного и эпифизарного остеопороза, артроанкилозов, экстраартикулярных признаков патологического процесса, интраартикулярных хондромных тел (при кератите).

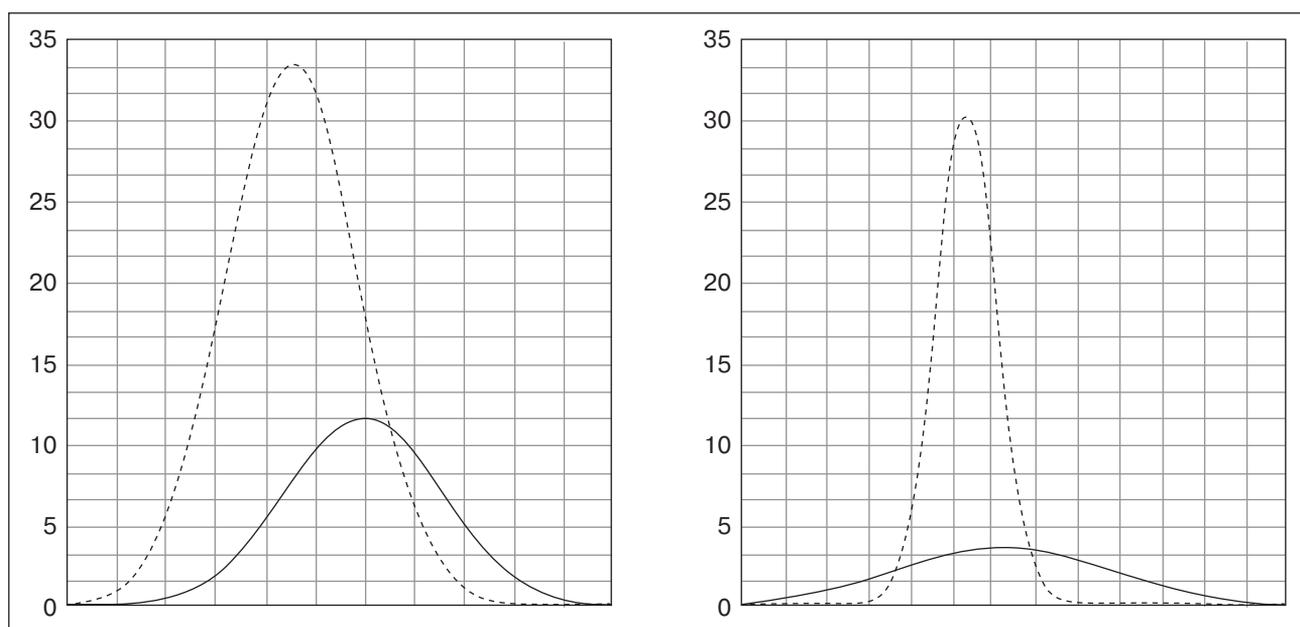


Рисунок 1. Гистограммы степени активности (слева) и индекса прогрессирования (справа) АС: пунктирная линия — без офтальмопатии, сплошная — с офтальмопатией

По данным ANOVA/MANOVA, офтальмопатия влияет на интегральные клинико-лабораторные проявления АС. Выполненный ANOVA указывает на связь с глазной патологией общей степени активности заболевания и темпов его прогрессирования. На интегральные признаки АС оказывают достоверное воздействие наличие и тяжесть увеита, кератита, глаукомы и конъюнктивита. На рис. 1 нашли свое отражение параметры активности темпов прогрессирования АС в группах с офтальмией и без таковой. Катаракта и конъюнктивит определяют темпы прогрессирования АС, катаракта и кератит — распространенность суставного синдрома, кератит и глаукома — тяжесть артрита (по индексу Ричи).

Степень активности АС прямо коррелирует с выраженностью увеита, склерита, кератита, глаукомы и конъюнктивита. Если без офтальмопатии сред-

ние параметры активности заболевания составили $1,750 \pm 0,667 \pm 0,089$ балла, то развитие глазной патологии сопровождалось высокодостоверным повышением показателей на 42 % (соответственно $2,480 \pm 0,790 \pm 0,165$ балла). Только при наличии и отсутствии катаракты показатели активности АС мало различались между собой. Увеит сопровождается достоверным повышением активности на 36 %, склерит — на 31 %, кератит — на 50 %, глаукома — на 47 %, конъюнктивит — на 43 %, что представлено на рис. 2.

Гистограммы интегральных параметров тяжести течения суставного синдрома нашли свое отражение на рис. 3. У пациентов без конъюнктивита индекс прогрессирования артрита составил $0,460 \pm 1,251 \pm 0,144$ о.е., а на фоне офтальмопатии он был достоверно большим в 6,6 раза ($3,020 \pm 5,182 \pm 2,991$ о.е.). Индекс Ричи в группах больных без кератита и глаукомы соответственно

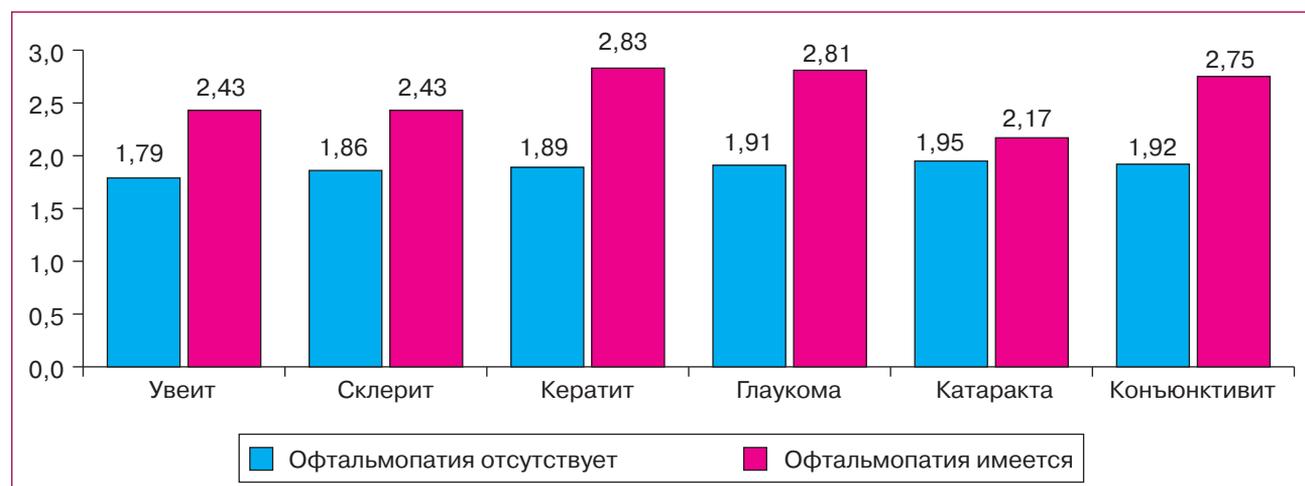


Рисунок 2. Показатели медианы степени активности АС при отсутствии и наличии офтальмопатий (баллы)

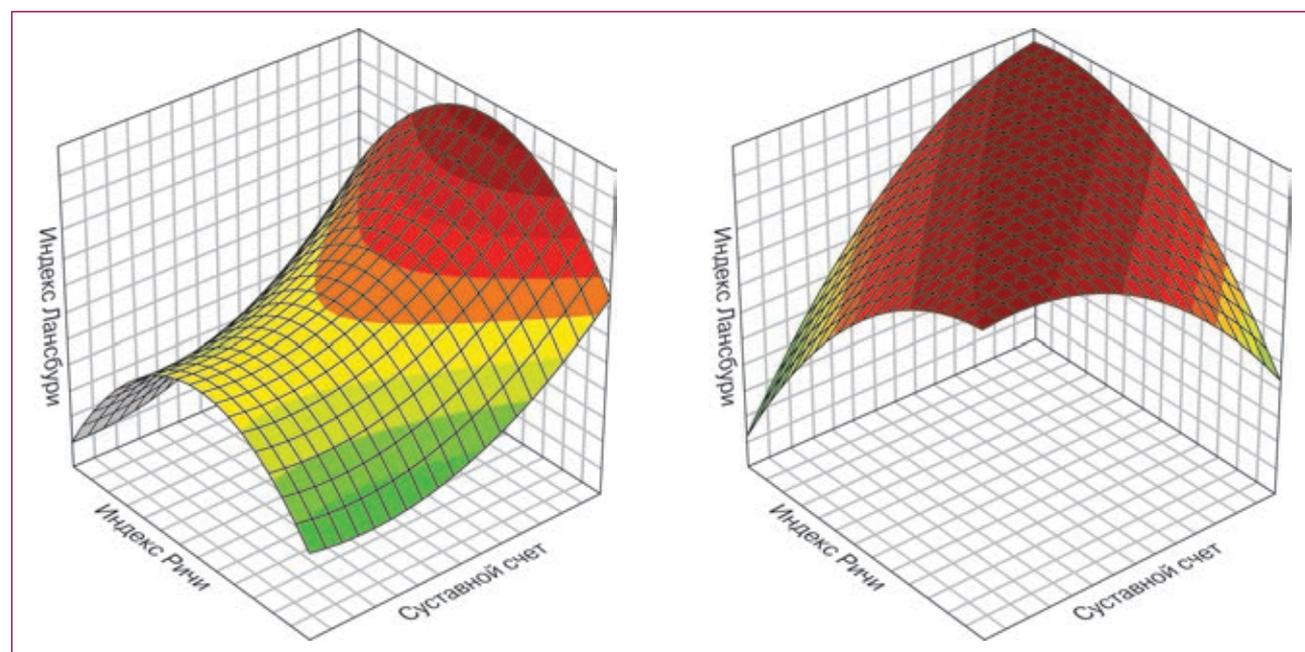


Рисунок 3. Гистограммы интегральных показателей тяжести течения АС у больных без офтальмопатии (слева) и с поражением глаз (справа)

составил $6,60 \pm 3,78 \pm 0,44$ балла и $6,70 \pm 3,83 \pm 0,44$ балла, тогда как в случаях наличия этих вариантов офтальмий — соответственно $11,70 \pm 6,59 \pm 2,69$ балла и $11,40 \pm 7,34 \pm 3,28$ балла. Распространенность суставного синдрома у больных АС от развития кератита и катаракты не зависит.

Офтальмопатии при АС влияют только на частоту поражения голеностопных сочленений, что демонстрирует ANOVA. Вовлечение в патологический процесс верхнечелюстных суставов свойственно больным без заболеваний глаз, а грудино-ключичных — наоборот, лишь в случаях офтальмии. Если энтезопатии у пациентов, страдающих АС, при развитии глазной патологии не встречались, то такие экстраартикулярные проявления болезни зарегистрированы в 13 % наблюдений. Можно сделать следующее заключение, имеющее практическую значимость: поражение грудино-ключичных сочленений при АС является фактором риска развития офтальмий, а наличие последних — неким «защитным» фактором в отношении артрита верхнечелюстных суставов и воспаления энтезисов.

Обсуждение результатов

Параметры информативности поражения отдельных суставов при АС с офтальмопатией и без таковой мало различаются между собой. ΣZ в первой группе составила 108 %, а во второй — 94 %, средние значения Z — соответственно $7,70 \pm 8,26 \pm 2,21$ % и $6,80 \pm 5,97 \pm 1,60$ %. По данным многофакторного дисперсионного анализа, наличие и выраженность кератита и глаукомы оказывают достоверное влияние на интегральный клинический спектр суставной патологии при АС, а увеита, склерита и конъюнктивита — на рентгеносонографические признаки артродеструкции.

Увеит, кератит и глаукома существенно влияют на частоту поражения грудино-ключичных, пястно-фаланговых и локтевых суставов, лишь увеит — на вовлечение в процесс межфаланговых сочленений стоп и плюснефаланговых, кератит и катаракта — на развитие гонита. Только склерит и конъюнктивит оказывают слабое воздействие на клинический характер суставного синдрома. Кроме того, от глазной патологии мало зависит формирование тендовагинитов и энтезопатий.

От увеита и склерита зависит степень сужения суставной щели, субхондрального склероза и остеокистоza, остеоузурация тесно связана со склеритом и глаукомой, эпифизарный остеопороз — со склеритом и конъюнктивитом, а катаракта оказывает влияние на подхрящевой склероз. Информативность отдельных рентгеносонографических параметров у пациентов с наличием и отсутствием глазной патологии мало различается. ΣZ в этих группах соответственно составляет 52 и 34 %, средние значения Z — $7,40 \pm 6,09 \pm 2,30$ % и $4,90 \pm 2,98 \pm 1,13$ %.

Патология глаз при АС не воздействует на интегральные экстраартикулярные проявления забо-

левания, что демонстрирует многофакторный дисперсионный анализ Уилкоксона — Рао. По данным однофакторного анализа, офтальмопатии мало влияют на поражение кожи, сердца, легких и почек, хотя патология глаз у больных АС является неким защитным фактором в отношении кардиореспираторных изменений. Так, в случаях отсутствия офтальмопатии на 97 % чаще (статистически достоверно) констатирована кардиопатия, в 6,9 раза — пневмопатия. Если ΣZ экстраартикулярных (системных) проявлений у больных с патологией глаз составила всего лишь 14 %, то без офтальмопатии она была в 4,9 раза больше, но средние значения Z в этих группах различались между собой недостоверно (соответственно $3,40 \pm 3,38 \pm 1,70$ % и $16,60 \pm 16,49 \pm 8,25$ %).

На формирование интегрального состояния внесуставных проявлений АС оказывают воздействие наличие и тяжесть кератита, глаукомы, катаракты и конъюнктивита, что подтверждается выполненным ANOVA/MANOVA. Однофакторный дисперсионный анализ свидетельствует о достоверном влиянии на кожный синдром степени выраженности увеита, кератита, глаукомы и катаракты, на развитие нефропатии — кератита, глаукомы и конъюнктивита. Кроме того, кардиальная патология тесно связана со склеритом. Развитие мерцания предсердий у больных АС испытывает дисперсионное влияние глаукомы и конъюнктивита, изменения перикарда определяют увеит и склерит, формирование блокады левой ножки пучка Гиса и гипертрофию миокарда межжелудочковой перегородки — только склерит. Необходимо отметить, что параметры функции внешнего дыхания от характера офтальмопатии не зависят. По результатам проведенного непараметрического анализа Макнемара — Фишера, склерит сопровождается более частым развитием блокады левой ножки пучка Гиса и изменений перикарда, катаракта — поражением аортального клапана, конъюнктивит — мерцательной аритмией.

Одно заболевание глаз констатировано в 26 % случаев офтальмопатии, два — в 39 %, три и четыре — соответственно в 13 %, пять — в 9 %. Так называемый офтальмологический пейзаж (варианты офтальмий на одного больного) оказывает воздействие на интегральный характер суставного синдрома и экстраартикулярные проявления АС, а также на степень активности заболевания, что продемонстрировано одно- и многофакторным дисперсионным анализом. С активностью и темпами прогрессирования патологического процесса установлена прямая корреляционная связь суммарных вариантов офтальмопатии. Имеет место зависимость от характера офтальмопатии поражений грудино-ключичных, пястно-фаланговых и локтевых суставов, кожи и почек, развитие энтезопатий, тендовагинитов, субхондрального склероза, остеокистоza и остеопороза. С распространенностью увеита связана степень активности АС и поражение голено-

стопных суставов, с формой воспаления сосудистой оболочки глаза — вовлечение в процесс грудино-ключичных, пястно-фаланговых, лучезапястных и локтевых сочленений, с вариантом склерита — наличие артрокальцинозатов.

Существует мнение, что воспаление сосудистой оболочки глаза при семейном (наследственно ассоциированном) АС развивается чаще, чем в случаях спорадического варианта болезни [3]. С нашими результатами согласуется факт, что у больных АС увеит, как правило, носит односторонний интермиттирующий характер, причем у мужчин обострения происходят чаще [2], а возникновение этой глазной патологии нередко сочетается с энтезопатиями [5] и поражением миокарда [11]. Необходимо отметить, что при АС увеит считается фактором риска тяжелого быстропрогрессирующего течения суставного процесса [16], а другие офтальмопатии (склерит, кератит, катаракта, конъюнктивит, глаукома) у больных АС на предыдущих этапах были практически не изучены.

Выводы

1. Поражение глаз на разных этапах течения АС выявлено у 29 % от общего числа обследованных больных в виде увеита, склерита, кератита, катаракты, глаукомы и конъюнктивита в соотношении 7 : 5 : 2 : 2 : 1, причем от пола пациентов зависит тяжесть увеита, с темпами прогрессирования артрита и с поражением отдельных суставов тесно связа-

ны отдельные варианты офтальмии, а на выраженность их влияют степень активности заболевания, наличие тендовагинитов и энтезопатий, тяжесть спондилопатии, остеопороз и костно-деструктивные изменения артикулярного аппарата.

2. Офтальмопатии определяют степень активности АС и темпы прогрессирования суставной патологии (конъюнктивит), а также тяжесть артрита по индексам Ричи и Лансбури (кератит, глаукома), влияют на интегральные признаки течения суставного синдрома (увеит, кератит, глаукома, конъюнктивит), частоту поражения грудино-ключичных (увеит, кератит, глаукома, катаракта), пястно-фаланговых и локтевых сочленений (увеит, кератит, глаукома).

3. От глазной патологии зависят степень сужения артикулярных щелей, субхондрального склероза и остеокистоза (увеит, склерит), развитие остеоузурации и эпифизарного остеопороза (склерит, глаукома, конъюнктивит), патологии кожи (увеит, кератит, глаукома, катаракта), почек (кератит, глаукома, конъюнктивит) и сердца (склерит).

4. Практическую значимость может иметь обнаружение поражения грудино-ключичных сочленений как фактора риска развития офтальмопатий, наличие остеоузур — как фактора риска тяжелого течения воспаления сосудистой оболочки глаза, вовлечение в процесс лучезапястных и локтевых суставов — как предиктора периферического варианта увеита.

Список литературы

1. Эрдес Ш. Некоторые аспекты патогенеза анкилозирующего спондилита // Тер. арх. — 2011. — Т. 83, № 5. — С. 51-56.
2. Agnani S. Gender and laterality affect recurrences of acute anterior uveitis / S. Agnani, D. Choi, T.M. Martin, C.R. Austin // Br. J. Ophthalmol. — 2010. — Vol. 94, № 12. — P. 1643-1647.
3. Almodovar R. Phenotypic differences between familial versus sporadic ankylosing spondylitis: a cross-sectional Spanish registry of spondyloarthropathies (REGISPONSER) / R. Almodovar, P. Font, P. Zarco-Montejo, E. Collantes // Clin. Exp. Rheumatol. — 2011. — Vol. 29, № 5. — P. 822-827.
4. Braun J. Spondyloarthritis / J. Braun, J. Sieper // Z. Rheumatol. — 2010. — Vol. 69, № 5. — P. 425-433.
5. Curkovic B. The pharmacotherapy of spondyloarthritis / B. Curkovic // Reumatizam. — 2011. — Vol. 58, № 2. — P. 65-68.
6. El Maghraoui A. Extra-articular manifestations of ankylosing spondylitis: prevalence, characteristics and therapeutic implications / A. El Maghraoui // Eur. J. Intern. Med. — 2011. — Vol. 22, № 6. — P. 554-560.
7. Fonollosa A. Uveitis: a multidisciplinary approach / A. Fonollosa, A. Adan // Arch. Soc. Esp. Ophthalmol. — 2011. — Vol. 86, № 12. — P. 393-394.
8. Jakob E. Uveitis subtypes in a german interdisciplinary uveitis center — a nalysis of 1916 patients / E. Jakob, M.S. Reuland, F. Mackensen, N. Harsch // J. Rheumatol. — 2009. — Vol. 36, № 1. — P. 127-136.
9. Jimenez-Balderas F.J. Uveitis in adult patients with rheumatic inflammatory autoimmune diseases at a tertiary-care hospital in Mexico City / F.J. Jimenez-Balderas, G. Fernandez-Arrieta, A. Camargo-Coronel, M.A. Ake-Uc // J. Rheumatol. — 2011. — Vol. 38, № 2. — P. 325-330.
10. Kaliterna D.M. Spondyloarthritis — clinical features / D.M. Kaliterna // Reumatizam. — 2011. — Vol. 58, № 2. — P. 51-53.
11. Kezic J.M. Interferon- γ regulates discordant mechanisms of uveitis versus joint and axial disease in a murine model resem-

bling spondylarthritis / J.M. Kezic, M.P. Davey, T.T. Glant, J.T. Rosenbaum // Arthritis Rheum. — 2012. — Vol. 64, № 3. — P. 762-771.

12. Lee S.Y. Retrospective study on the effects of immunosuppressive therapy in uveitis associated with rheumatic diseases in Korea / S.Y. Lee, W.T. Chung, W.J. Jung, S.W. Lee // Rheumatol. Int. — 2011. — Vol. 24, № 12. — P. 77-83.

13. Max R. Ocular involvement in spondyloarthropathies: HLA B27 associated uveitis / R. Max, H.M. Lorenz, F. Mackensen // Z. Rheumatol. — 2010. — Vol. 69, № 5. — P. 397-402.

14. Morovic-Vergles J. Extra-articular manifestations of seronegative spondyloarthritis / J. Morovic-Vergles, M.I. Culo // Reumatizam. — 2011. — Vol. 58, № 2. — P. 54-56.

15. Nolle B. Typical questions from the rheumatologist to the ophthalmologist and cooperating radiologist / B. Nolle, M. Both, M. Heller, J.B. Roeder // Z. Rheumatol. — 2008. — Vol. 67, № 5. — P. 360-371.

16. Rosenbaum J.T. Management of comorbidities in ankylosing spondylitis / J.T. Rosenbaum, V. Chandran // Am. J. Med. Sci. — 2012. — Vol. 343, № 5. — P. 364-366.

17. Rosenbaum J.T. Spondyloarthritis: the eyes have it: uveitis in patients with spondyloarthritis / J.T. Rosenbaum, H.L. Rosenzweig // Nat. Rev. Rheumatol. — 2012. — Vol. 8, № 5. — P. 249-250.

18. Sampaio-Barros P.D. Epidemiology of spondyloarthritis in Brazil / H.D. Sampaio-Barros // Am. J. Med. Sci. — 2011. — Vol. 341, № 4. — P. 287-288.

19. Van den Berg R. How should we diagnose spondyloarthritis according to the ASAS classification criteria: a guide for practicing physicians / R. Van den Berg, D.M. Van der Heijde // Pol. Arch. Med. Wewn. — 2010. — Vol. 120, № 11. — P. 452-457.

20. Zurutuza A. Bilateral posterior scleritis / A. Zurutuza, J. Andonegui, L. Berastegui, N. Arruti // An. Sist. Sanit. Navar. — 2011. — Vol. 34, № 2. — P. 313-315.

Получено 15.08.12 ■

Павлюченко А.К., Лукашенко Л.В., Синяченко О.В.
Донецький національний медичний університет
ім. М. Горького

Анкілозуючий спондилоартрит та офтальмопатії

Резюме. Офтальмопатії при анкілозуючому спондилоартриті діагностуються у 29 % від числа обстежених хворих у співвідношенні увеїт — склерит — катаракта — кератит — глаукома — кон'юнктивіт як 7 : 5 : 2 : 2 : 2 : 1, причому хвороби очей визначають ступінь активності захворювання і темпи прогресування патології опорно-рухового апарату, а також тяжкість артрити за індексами Річі й Лансбурі, достовірно впливають на інтегральні ознаки перебігу суглобового синдрому, частоту ураження грудино-ключичних, п'ястково-фалангових і ліктьових зчленувань, ступінь звуження артикулярних щілин, субхондрального склерозу та остеокістозу, розвиток остеоузурції й епіфізарного остеопорозу, патології шкіри (увеїт, кератит, глаукома, катаракта), нирок (кератит, глаукома, кон'юнктивіт) і серця (склерит).

Ключові слова: анкілозуючий спондилоартрит, очі, офтальмопатії.

Pavlyuchenko A.K., Lukashenko L.V., Sinyachenko O.V.
Donetsk National Medical University named after M. Gorky,
Donetsk, Ukraine

Ankylosing Spondylarthritis and Oculopathies

Summary. Oculopathies in ankylosing spondylarthritis are diagnosed in 29 % of examined patients in the ratio «uveit — scleritis — cataract — keratitis — glaucoma — conjunctivitis» as 7 : 5 : 2 : 2 : 2 : 1, thus, pathology of eyes determines the degree of activity of disease and progression of musculoskeletal disorders, as well as severity of arthritis according to Ritchie and Lansbury indices. Eye disorders significantly influence the intergral signs of joint syndrome course, frequency of affection of sternoclavicular, metacarpophalangeal and elbow joints, amount of narrowing of joint space, subchondral sclerosis and osteocystosis, development of bone attrition and epiphyseal osteoporosis, skin (uveitis, keratitis, glaucoma, cataract), renal (keratitis, glaucoma, conjunctivitis) and heart pathology (sclera).

Key words: ankylosing spondylarthritis, eye, oculopathies.